www.pce-iberica.es

C/ Mayor, 53 - Bajo
02500 Tobarra
Albacete-España
Tel. : +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-iberica.es

Manual de instrucciones de uso
Luxómetro PCE-LED 1

CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN

2. CARACTERÍSTICAS

3. ESPECIFICACIONES

4. PARTES Y MANDOS
- 4-1 Descripción de las partes y teclas de mando
- 4-2 Descripción de la pantalla

5. INSTRUCCIONES DE USO
- 5-1 Ajuste del factor de calibración
- 5-2 Medición de Flujo luminoso
- 5-3 Medición por registro Máx. y Min
- 5-4 Operación de la función Hold
- 5-5 Operación de la función Cero
- 5-6 Operación de la función Coeficiente
- 5-7 Operación de la función CERO - Coeficiente
- 5-8 Operación de la función Coeficiente CERO
- 5-9 Operación de la función de clasificación
- 5-10 Ajuste y funcionamiento del Contraste / Comparador
- 5-11 Memoria de datos manual y Modo Lectura
- 5-12 Función de registro de datos automática
- 5-13 Comunicación RS232
- 5-14 Desconectar la función de apagado automático

6. COMPROBACIÓN Y CAMBIO DE LA BATERÍA

7. CARACTERÍSTICAS DE LA SENSIBILIDAD ESPECTRAL

8. MANTENIMIENTO

9. INTERFAZ RS-232, INSTALACIÓN Y MANEJO DEL SOFTWARE

※Todos los derechos reservados, por favor no reproduzca este manual sin autorización.

1. INTRODUCCIÓN

- Medidor fotométrico fácil de usar y preciso diseñado para su uso en el campo, laboratorio o para la producción. El medido mide el flujo luminoso de una fuente como LED, pequeñas lámparas e iluminadores de fibra. El medidor integra una espera de 75 mm de diámetro que recoge la luz total que entra a la esfera por el puerto de medición.
- Integra un elemento óptico ideal para medir el flujo luminoso de una fuente situada dentro de la esfera o justo fuera del puerto de entrada de la esfera.
- Cumple con la respuesta espectral fotópica CIE, $f'_1 \leqq 6\%$.
- El medidor es compacto, robusto y fácil de manejar debido a su construcción.
- El componente de luz sensible que usa el medidor es muy estable con un fotodiodo de silicona duradero y un filtro de respuesta espectral.
- Mide LED's, pequeñas lámparas e iluminadores de fibra.
- Mide fuentes de banda ancha y banda estrecha.
- Mide fuentes altamente divergentes.
- Sensibilidad reducida a la alineación de la fuente de luz.
- Sensibilidad reducida a la polarización.
- Omite errores introducidos por el detector en áreas no uniformes.

2. CARACTERÍSTICAS

- Pantalla LCD de 4 dígitos fácil de leer.
- Sensibilidad espectral cercana a la Curva fotópica CIE.
- Nivel de rango de medición: 0.05 to 7000 lumen, Autorango 4 pasos.
- Respuesta precisa e instantánea.
- Función Data Hold.
- Función de Data Hold automática
- Función de memoria de datos y lectura.
- Función Máxima / Mínima.
- Función Cero.
- Función Coeficiente.
- Función de clasificación.
- Función de contraste
- Función de desconexión automática.
- Registro de datos automática e interfaz RS-232.

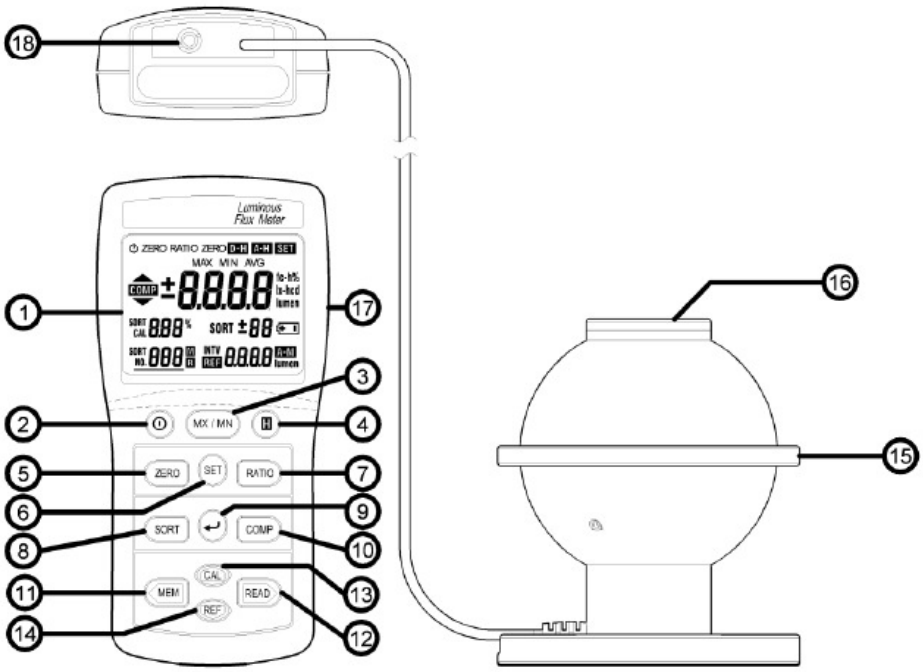
3. ESPECIFICACIONES

- **Pantalla**: Pantalla LCD de 4 dígitos.
- **Rango de medición**: 9.999, 99.99, 999.9, 7000 lumens
  (Autorango 4 pasos)
- **Resolución** : 0.05 – 9.999 0.001 lumen
  10.00 – 99.99 0.01 lumen
  100.0 – 999.9 0.1 lumen
  1000 – 7000 1.0 lumen
- **Precisión:** De : 0.05 a 0.1 ± 7%, 0.1 hasta 1000 ± 2%, 1000 hasta 7000 ± 3%
- **Visualización de sobrerango**: El LCD muestra el símbolo "OL".

- **Respuesta espectral**: Fotópica CIE.
  (Curva de respuesta del ojo humano CIE).
- **Precisión espectral** : CIE Vλ función f '$_1$ ≦6%
- **Esfera integrada**: Diámetro: 75 mm
  Material: $BaSO_4$
  Puerto de muestra: 25 mm de diámetro.
- **Foto detector**: Un foto diodo de silicona y un filtro de respuesta espectral.
- **Características de temperatura**: ±0.1% / ºC.
- **Tiempo de muestreo**: 5 veces/segundo.
- **Capacidad de memoria manual**: 999 series.
- **Capacidad de registro de datos automática**: 38000 series.
- **Temperatura y humedad de uso** :
  0ºC hasta 50ºC（32ºF to 122ºF）& 0% hasta 80% RH.
- **Temperatura y humedad de almacenamiento**:
  -10ºC hasta 60ºC（14ºF hasta 140ºF）& 0% hasta 70% RH.
- **Fuente de alimentación**: 6 baterías tipo AAA.
- **Duración de la batería (típica)**: 100 horas(pila de carbón-zinc).
- **Longitud de la toma de la esfera integrada**: 80 cm (aprox.).
- **Dimensiones de la esfera integrada** : 94×108 mm
- **Dimensiones del medidor** : 150×72×35 (mm);
- **Peso**: 470g.
- **Accesorios**: Bolsa de transporte, manual de instrucciones, baterías, CD del software, cable RS232 y kit del adaptador del puerto.

4. PARTES Y MANDOS

4.1. Descripción de las partes y teclas de mando



1. Pantalla LCD : Pantalla de 4 dígitos con un máximo de 9999 lecturas y signos de indicador de los valores medidos, símbolos de función de la unidad, puntos decimales, etc..

2. ⏻ **Tecla de Encendido**: Este botón enciende o apaga el medidor.

3. Tecla MX \ MN :

① Presione la tecla MX \ MN para mostrar los valores de medición máximos (MAX), mínimos (MIN) y actuales (MAX MIN), presione esta tecla durante tres segundos para salir.

② En el modo LECTURA, presione la tecla MX \ MN para mostrar el valor manual memorizado del Máximo (MAX), Minino (MIN), y medio (AVG), si los datos memorizados manualmente han sido todos medidos en el mismo modo.

4. Tecla Data-Hold H :

① Presione la tecla H para retener los datos, el indicador D-H aparece, presione esta tecla otra vez para salir.

② Presione la tecla H durante 3 segundos para entrar el modo automático. El indicador A-H aparece en la pantalla, presione la tecla H durante tres segundos para salir.

③ Mantenga pulsada la tecla H mientras presiona el botón ⏻ para encender el medidor, la función de desconexión automática se desabilitará y el símbolo de desconexión automática " " desaparecerá.

5. Tecla ZERO : Presione la tecla ZERO para entrar en el modo cero, el indicador "CERO" aparecerá en la pantalla, pulse de nuevo la tecla para salir.

6. Tecla SET : Presione la tecla SET para acceder al modo de configuración, presione la tecla ↵ para salir de este modo.

① Presione la tecla SORT para ajustar los límites de tolerancia.

② Presione la tecla COMP para ajustar el contraste de los valores Alto / Bajo.

③ Presione la tecla MEM para configurar el intervalo de tiempo automático para el registro de datos.

④ Presione la tecla CAL para configurar el valor de calibración

⑤ Presione la tecla REF para configurar el valor de referencia.

7. Tecla RATIO: Presione la tecla RATIO para entrar en el modo coeficiente, el indicador "RATIO" aparecerá en la pantalla, presione la tecla de nuevo para salir.

8. Tecla SORT :

① Presione la tecla SORT para entrar en el modo de clasificación, el indicador "SORT" aparecerá en la pantalla, presione de nuevo la tecla para salir.

② Presione primero la tecla SET y después presione la tecla SORT para acceder al modo de configuración de los límites de tolerancia.

9. Tecla ↵ :

① Salir del modo de configuración o guardar la configuración de pantalla.

② Salir del modo LECTURA y Registro de datos automático.

10. Tecla COMP :

① Presione la tecla COMP para entrar en el modo de comparación, el indicador COMP aparece en pantalla, presione de nuevo esta tecla para salir del modo.

② Presione primero la tecla SET y después la tecla COMP para entrar en el modo de ajuste del comparador.

11. Tecla MEM:

① Pulse la tecla MEM una vez para guardar la lectura del LCD en la memoria.

② Presione la tecla MEM durante tres segundos para entrar o salir del modo de registro de datos.

③ En el modo de ajuste del valor de referencia y valor comparador, presione la tecla ◀ para mover el punto decimal a la izquierda hasta la posición deseada.

④ Mantenga pulsada la tecla MEM y después presione la tecla ⏻ para encender el medidor y entrar en el modo de eliminación manual y automática de los valores memorizados.

⑤ Pulse la tecla SET primero y después la tecla MEM para entrar en el modo de ajuste del intervalo de tiempo del registro de datos.

12. Tecla READ:

① Presione la tecla READ para entrar en el modo de lectura, el indicador R aparece en pantalla, presione la tecla ↵ para salir de este modo.

② Presione la tecla READ durante 3 segundos para encender el interfaz RS232.

③ En el modo de ajuste del valor de referencia y del valor de comparación, presione la tecla ▶ para mover el punto decimal a al derecha hasta la posición deseada.

13. Tecla CAL:

① En el modo de ajuste presione la tecla ▲ para incrementar el valor ajustado.

② En el modo de LECTURA, presione la tecla ▲ para incrementar la posición de la memoria.

③ Presione primero la tecla SET y después la tecla CAL para acceder al modo de configuración del factor de calibración.

14. Tecla REF:

① En el modo de configuración presione la tecla ▼ para disminuir el valor de ajuste.

② En el modo LECTURA, presione la tecla ▼ para disminuir la posición de la memoria.

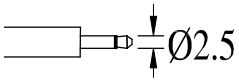
③ Presione primero la tecla SET y después presione REF para entrar en el modo de ajuste de los valores de referencia SORT y RATIO.

④ Presione la tecla REF para que aparezcan los valore de referencia, presione esta tecla de nuevo y el valor de referencia desaparecerá.

15. Esfera integrada.

16. Kit de adaptador del puerto :

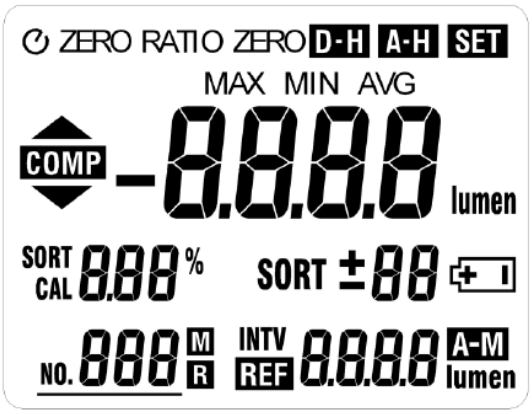
Adaptador de 2mm.
Adaptador de 3mm– (T1)
Adaptador de 4mm
Adaptador de 5mm– (T1-3/4)
Adaptador de 8mm
Adaptador de 10mm– (T3-1/4, T3-3/4)
Adaptador de 24mm



17. Enchufe del adaptador AC (9V, 100mA).

18. RS232

4.2. Descripción de la pantalla



: Indicación de desconexión automática.

ZERO: Indicación del modo CERO ($\phi = \phi_{in} - \phi_d$)

ZERO RATIO: Indicador del modo Coeficiente - Cero
[COEFICIENTE = $(\phi_{in} - \phi_d)/ (\phi_R - \phi_d)$]

RATIO: Indicador del modo coeficiente (COEFICIENTE = ϕ_{in} / ϕ_R)

RATIO ZERO: Indicación del modo Coeficiente-Cero
[COEFICIENTE= $(\phi_{in} - \phi_d)/ \phi_R$]

D-H: Indicación de pantalla del modo Data Hold.

A-H: Indicación de pantalla del modo Data Hold automático.

SET: Indicación del modo de ajuste / configuración.

SET **SORT** 10%: Indicación del modo de ajuste de los límites de tolerancia de la clasificación (10% hasta 100%).

SET COMP 1.100 lumen: Indicación del ajuste del valor límite MAXIMO del comparador.

SET COMP 0.900 lumen: Indicación del ajuste del valor límite MINIMO del comparador.

SET **INTV** □□. □ **1** A-M : Indicación de la selección del intervalo de tiempo del registro de datos automático (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20, 30, 40, 50 segundos o 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20, 30, 40, 50, 60 minutos).

SET **CAL 1.** □ □ : Indicación del modo de configuración del factor de Calibración (0.01 hasta9.99).

SET REF **1.** □ □ □ **lumen**: Indicación del modo de configuración del valor de referencia.

MAX: Lectura máxima de pantalla.

MIN: Lectura mínima de pantalla.

MAX MIN: Lectura actual de pantalla.

AVG: Valor medio de la memoria de datos manual.

COMP: Indicación de la función de comparación.

COMP : Indicador de límite alto.

COMP : Indicador de límite bajo.

lumen: Unidad de flujo luminoso.

SORT 1 □ □ %: Porcentaje de límite de tolerancia en pantalla.

CAL 1. □ □ : Valor del factor de calibración ($\phi = \phi_{in}$ x CAL)

SORT ± 88 : Clase de clasificación (-10 hasta +10 clases).
Cada clase es una décima parte del límite de tolerancia.

SORT + OL: Por encima del límite de tolerancia de clasificación.

SORT – OL: Por debajo del límite de tolerancia de clasificación.

: Indicador de batería baja.

NO. 888 : Dirección de la memoria de los últimos datos introducidos manualmente.

M: Indicación de la memoria de datos manual. M Aparece una vez que se guardan los datos en la memoria.
R: Repetición del número de indicación de la de memoria de datos manual. La memoria de datos aparece en pantalla para la lectura.

REF: Visualizador del valor de referencia.
A-M: Indicación de registro de datos automático. A-M desaparece una vez que se almacenan los datos en la memoria.

5. INSTRUCCIONES DE USO

Cuando presione el botón ⏻ para encender el medidor, los ajustes que se realizaron antes de desconectar el aparato aparecerán.

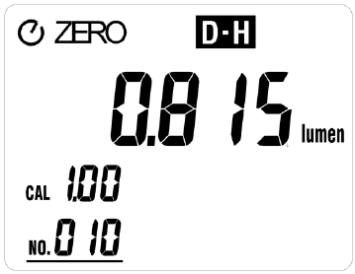
5.1. Configuración del factor de calibración

Debido a que el filtro fotópico no es perfecto, se necesitan pequeños ajustes para el perfil de radiación con el fin de mejorar la precisión cuando se miden LEDs. Estos ajustes dependerán del pico de la longitud de onda y del ancho de banda de la emisión de LED. El medidor realiza correcciones de los datos fotométricos a través del usuario al introducir los factores de calibración. Si la fuente de prueba no es LED, la entrada del factor de calibración deberá ser “1.00”.

1. Presione la tecla ⏻ para encender el medidor.
2. Presione primero la tecla SET y después CAL para entrar en el modo de configuración del factor de calibración.
3. Presione las teclas ▲▼ para configurar el valor del factor de calibración deseado.
4. Presione la tecla ↵ para guardar el valor y salir.

5.2. Medición de Flujo Luminoso

1. Determine una entrada del puerto apropiada del kit del puerto adaptador.
2. Presione la tecla ⏻ para encender el medidor.
3. Ponga la fuente de luz en el puerto de muestra. Si está midiendo LEDs el medidor incluye un adaptador del puerto. Inserte las lentes en la apertura. Si no hay un adaptador disponible, ponga el LED en el puerto de muestra para que la punta de la lente se introduzca unos pocos milímetros en la capa más exterior de la esfera.
4. Presione la tecla ZERO para guardar el flujo de corriente oscura.
5. Alimente la fuente de luz y deje bastante tiempo para que se caliente.
6. Lea el valor del flujo luminoso en la pantalla LCD
7. Para congelar el valor de medición, presione la tecla H.
8. Presione la tecla MEM cada vez que almacene un valor de medición en la memoria.
9. Presione primero la tecla READ y después presione MX \ MN para que aparezcan los datos memorizados de Máximo (MAX), Mínimo (MIN) y Promedio (AVG), si todos los valores se han memorizado en el mismo modo.
10. Presione la tecla ↵ para salir del modo LECTURA.



5.3. Medición por registro Máxima / Mínima

1. Presione la tecla MAX \ MIN para entrar en el modo de grabación, la función de desconexión automática se cancelará automáticamente.
2. Presione la tecla MAX \ MIN para que aparezcan los valores de medición Máximos (MAX), Mínimos (MIN) y Actuales (MAX MIN).
3. Presione esta tecla durante tres segundos para salir de este modo.

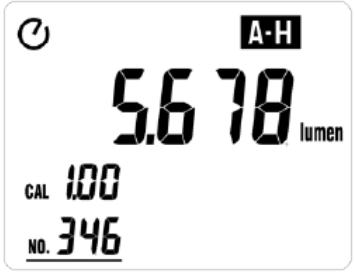
5.4. Operación de la función Data Hold

A. Data Hold

1. Presione la tecla H para congelar una medición instantánea y entrar en el modo Data Hold. El indicador " D-H " aparece en pantalla.
2. Presione de nuevo la tecla H para salir de este modo.

B. Auto Data Hold

1. Presione la tecla H durante 3 segundos para entrar en el modo auto Data Hold. El indicador A-H parpadeará.
2. Cuando la medición sea estable (± 3 dígitos), el medidor mantendrá los datos automáticamente y el indicador " A-H " aparecerá fijo en la pantalla.
3. Presione la tecla H de nuevo para repetir la operación.
4. Presione la tecla H durante 3 segundos para salir de este modo.

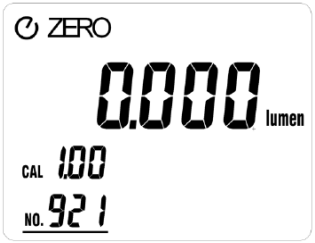


5.5. Operación de la función Cero.

Se usan para desplazar una lectura de corriente oscura.

1. Presione la tecla ZERO para guardar la lectura de la corriente oscura y entrar en el modo CERO. El indicador "CERO" aparecerá en la pantalla.
2. Todas las lecturas posteriores de la pantalla LCD serán relativas a la lectura anterior. En la pantalla aparecerá: $\phi = \phi_{in} - \phi_d$

   Donde ϕ_{in} es el flujo luminoso total dentro de la esfera en el momento de la medición y ϕ_d representa la lectura de la corriente oscura.
3. Presione la tecla ZERO para salir del modo.

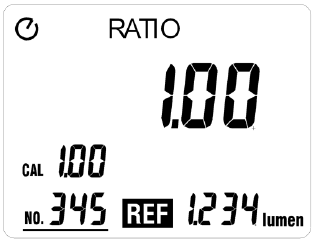


5.6. Operación de la función coeficiente

Se usa para visualizar el coeficiente de la medición del flujo.

A. Usar el valor actual como valor de referencia.

1. Presione la tecla RATIO para guardar el valor de referencia y entrar en el modo COEFICIENTE. El indicador "RATIO" y el valor de referencia almacenado aparecerán en la pantalla. Si el usuario presiona la tecla RATIO cuando la lectura de la pantalla LCD es de 0.000 lumen, un mensaje de error aparecerá en la pantalla y no se permitirá la división por CERO.
2. Todas las medidas posteriores serán mostradas a partir de ahora como el coeficiente del valor de referencia almacenado. En la pantalla se leerá: RATIO = $\frac{\phi_{in}}{\phi_{RATIO}}$ ($0<\phi_{in}<OL$, $0<\phi_{RATIO}<OL$). Donde ϕ_{RATIO} es el flujo luminoso total dentro de la esfera cuando la tecla RATIO se presionó.
3. Presione la tecla RATIO de nuevo para salir de este modo.



B. Usar el valor de ajuste como valor de referencia.

1. Ajustar el valor de referencia.

   a. Presione primero la tecla SET y después REF para entrar en el modo de ajuste del valor de referencia. El indicador " SET REF " y el valor de referencia previo aparecerán en la pantalla.

   b. Presione las teclas ◀▶ para seleccionar la posición deseada del punto decimal.

   b. Presione las teclas ▲▼ para ajustar el valor de referencia deseado.

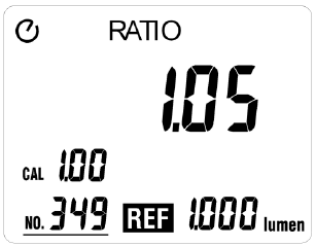
   c. Presione la tecla ↵ para guardar el valor y salir del modo

2. Presione la tecla REF para visualizar el valor de referencia.

3. Presione la tecla RATIO para entrar en el modo COEFICIENTE, el indicador "RATIO" aparecerá en pantalla. Todas las mediciones se muestran ahora como el coeficiente de la medición de corriente del valor de referencia, en la pantalla de LCD se leerá: COEFICIENTE = $\frac{\phi_{in}}{\phi_{REF}}$ ($0<\phi_{in}<OL$, $0<\phi_{REF}<OL$). Donde ϕ_{RATIO} es el valor de referencia.

4. Presione la tecla RATIO de nuevo para salir de este modo.

5. Presione la tecla REF de nuevo y el valor de referencia desaparecerá.



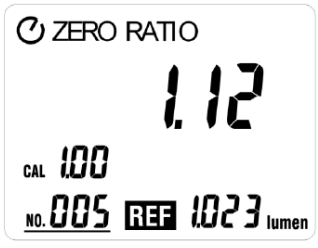
5.7. Operación de la función CERO Coeficiente

A. Usar el valor actual de medición como valor de referencia.

1. Presione la tecla ZERO para guardar la corriente oscura (ϕ_d), y después tome una medición (ϕ_{in}). En la pantalla se leerá: $\phi = \phi_{in} - \phi_d$
2. Presione la tecla RATIO y en la pantalla aparecerá: COEFICIENTE = $\frac{\phi_{in}-\phi_d}{\phi_{RATIO}-\phi_d}$ Donde ϕ_{RATIO} es el flujo luminoso total dentro de la esfera cuando la tecla RATIO se ha presionado.

B. Usar el valor de referencia actual.

1. Presione la tecla REF para visualizar el valor de referencia (ϕ_{REF}).
2. Presione la tecla ZERO para guardar la corriente oscura (ϕ_d), y posteriormente tome una medición (ϕ_{in}), en la pantalla aparecerá: $\phi = \phi_{in} - \phi_d$
3. Presione la tecla RATIO y en la pantalla aparecerá: COEFICIENTE = $\frac{\phi_{in}-\phi_d}{\phi_{REF}-\phi_d}$



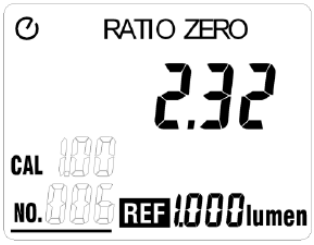
5.8. Operación de la función Coeficiente Cero.

A. Usar el valor de medición actual como valor de referencia.

1. Presione la tecla RATIO, en la pantalla aparecerá: COEFICIENTE = $\frac{\phi_{in}}{\phi_{RATIO}}$
2. Presione la tecla ZERO para la corriente oscura ϕ_d y grabe una medición. En la pantalla se leerá: COEFCIENTE = $\frac{\phi_{in}-\phi_d}{\phi_{RATIO}}$

B. Usar el valor de referencia actual

1. Presione la tecla REF para visualizar el valor de referencia (ϕ_{REF}).
2. Presione la tecla RATIO y en la pantalla aparecerá: COEFICIENTE = $\frac{\phi_{in}}{\phi_{REF}}$
3. Presione la tecla ZERO y en la pantalla se leerá: COEFICIENTE = $\frac{\phi_{in}-\phi_{il}}{\phi_{REF}}$



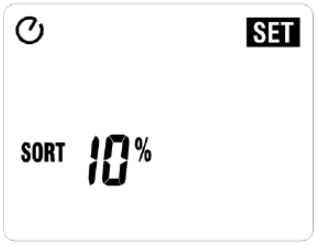
5.9. Operación de la función de clasificación.

A. Ajuste del valor de referencia (vea 5.6. – B.1)

El valor de referencia no puede ser inferior a 0.100 lumen en el modo de clasificación.

B. Ajuste de los límites de tolerancia.

1. Presione la tecla primero SET y después SORT para acceder al modo de ajuste de los límites de tolerancia de clasificación. El indicador " SET SORT " aparecerá en la pantalla.
2. Presione las teclas ▲ ▼ para ajustar los límites de tolerancia deseados desde 10% hasta 100%.
3. Presione la tecla ↵ para guardar el valor y salir.



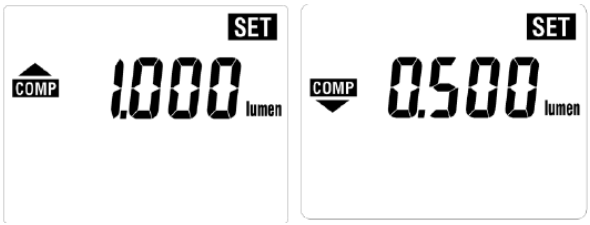
C. Funcionamiento de la clasificación.

1. Presione la tecla SORT para entrar en el modo CLASIFICACIÓN, el valor de la referencia de los límites de tolerancia aparecerá en pantalla.
2. Los límites de tolerancia de la clasificación están divididos en 10 clases desde -10 hasta -1 y +1 hasta +10. Si el valor medido superar los límites de tolerancia, en la pantalla aparecerá +OL o -OL.
Ejemplo:
Si el valor de referencia es 0.100 lumen, y los límites de tolerancia son 50%, y el valor medido es 0.073 lumen, aparecerá en la pantalla "SORT-6".
3. Press MEM key each time will store one measured value into memory.
4. Presione la tecla READ primero y después MX \ MN para visualizar los datos memorizados manualmente del Máximo (MAX), Mínimo (MIN) and Medio (AVG), si todos los datos han sido memorizados en el mismo modo.
5. Presione la tecla ↵ para salir del modo LECTURA.
6. Presione la tecla SORT para salir del modo CLASIFICACION.

5.10. Ajuste y funcionamiento del comparador

A. Ajuste de los valores del comparador

1. Presione la tecla ⏻ para encender el medidor.
2. Presione primero la tecla SET y después COMP para entrar en el modo de ajuste del límite alto del comparador, el indicador " SET COMP ▲" aparecerá en pantalla .
3. Presione las teclas ◀▶ para seleccionar la posición deseada del punto decimal.
4. Presione las teclas ▲▼ para ajustar el límite Alto deseado.
5. Presione la tecla ↵ para entrar en el modo de ajuste del límite Bajo del comparador.
6. Presione las teclas ◀▶ para seleccionar la posición deseada del punto decimal.
7. Presione las teclas ▲▼ para ajustar el límite Bajo deseado.
8. Presione la tecla ↵ para salir del modo.



B. Funcionamiento del comparador

1. Presione la tecla COMP para entrar en el modo del comparador, el indicador " COMP " aparecerá en la pantalla.
2. Si el valor de medición excede el valor ajustado, los "▲" o "▼" aparecerán y el bíper sonará.
3. Presione la tecla COMP para salir del modo.

5.11. Memoria de datos manual y modo de lectura

A. Para memorizar la lectura

Presione la tecla MEM cada vez que quiera memorizar un lectura. En ese momento, el LCD mostrará el símbolo " M " una vez y el número de la dirección de la memoria. El tamaño total de la memoria es de 999 series.

B. Repetir y leer los datos memorizados manualmente.

1. Presione la tecla READ para entrar en el modo LECTURA, la pantalla LCD mostrará " R " y el número de la dirección de la memoria.
2. Presione las teclas " ▲" o" ▼ " para seleccionar la memoria deseada para que aparezca en pantalla.
3. Presione la tecla MX \ MN para visualizar los valores memorizados Máximo (MAX), Mínimo (MIN) y Medio (AVG), siempre que los datos memorizados manualmente se han tomado en el mismo modo.
4. Presione la tecla ↵ para salir de este modo.

C. Para borrar los datos memorizados manualmente.

1. Presione la tecla ⏻ para apagar el medidor.
2. Mantenga pulsada la tecla MEM y después presione la tecla ⏻ para encender el medidor. En la pantalla aparecerá "**CLr no M** ", presione la tecla ▼ para seleccionar " YES " o " no ", después pulse la tecla " ↵ " para salir de este modo. Si usted selecciona SI, toda la información memorizada manualmente se borrará.

3. Press ↵ again to exit clear auto datalogged memorized data.

5.12. Función de registro de datos automática

A. Para el ajuste del intervalo de tiempo.

1. Presione la tecla ⏻ para encender el medidor.
2. Presione la tecla SET el indicador " **SET** " aparecerá en la pantalla.
3. Presione la tecla MEM para entrar en el modo de ajuste del intervalo de tiempo.
4. Presione las teclas ▲▼ para seleccionar el intervalo de tiempo deseado que puede ir desde 1 segundo hasta 60 minutos.
5. Presione la tecla ↵ para guardar el valor ajustado.

B. Entrar en el modo de registro de datos automático.

1. Presione la tecla MEM hasta que se oiga un beep para entrar a este modo. Las marcas "**A-M** **INTV**" aparecerán en la pantalla, cuando la marca "**A-M**" desaparezca una vez, un ajuste de la lectura se guarda en la memoria.
2. La capacidad máxima de memoria es de **38000**.
3. Presione la tecla MEM durante 3 segundos o la tecla ↵ para salir de este modo.

C. Borrar los datos memorizados del registro de datos.

1. Presione la tecla ⏻ para apagar el medidor.
2. Mantenga pulsada la tecla MEM y después presione la tecla ⏻ para encender el medidor. La pantalla mostrará "**CLr no** **M**", presione la tecla ↵ una vez, y la pantalla mostrará "**CLr no** **A-M**" , presione la tecla ▼ para seleccionar " YES " o " no ", luego presione la tecla ↵ para salir de este modo. Si usted selecciona Si todos los datos memorizados del registro de datos serán borrados.

Borrar los datos memorizados Auto Datalogged

5.13. Comunicación RS232

Presione la tecla READ durante tres segundos y el bíper sonará tres veces para conectar este modo.

5.14. Para desconectar la función de desconexión automática.

El medidor entra en el modo de espera si no se presiona ninguna tecla durante aproximadamente 15 minutos.

1. Presione la tecla ⏻ para apagar el medidor.
2. Mantenga pulsada la tecla H y luego presione la tecla ⏻ para encender el medidor y la función de desconexión automática se desconectará.

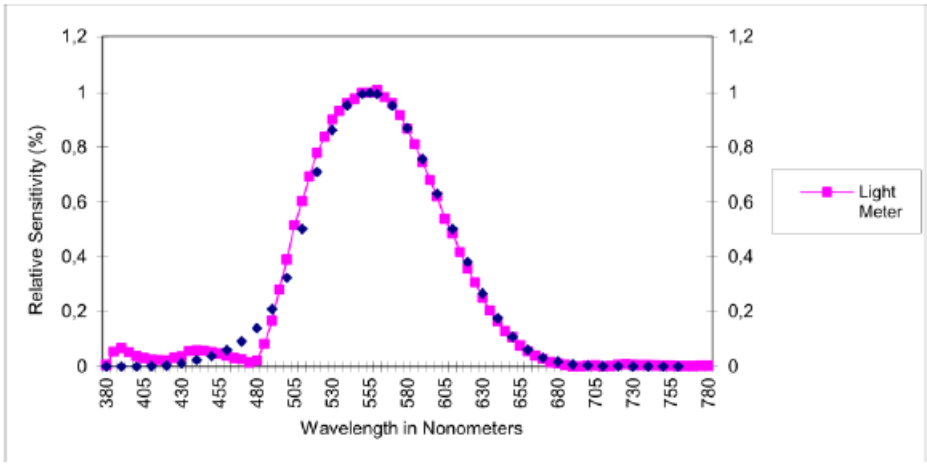
La marca de desconexión automática " " desaparecerá.
El modo de desconexión automática se conecta cada vez que enciende el medidor y se desconecta automáticamente en el modo MX/MN y en el modo de registro de datos.

6. COMPROBACIÓN Y CAMBIO DE LA BATERÍA

1. Cuando la batería no sea suficiente, en la pantalla aparecerá " " para que se cambien por 6 nuevas baterías de 1.5V.
2. Después de desconectar el medidor, retire las baterías usadas de su compartimento y cámbielas por baterías nuevas (6 ×1.5V).

7. SENSIBILIDAD ESPECTRAL CARACTERÍSTICA

El sensor de este instrumento junto con su filtro ofrece una sensibilidad espectral característica cercana a la curva fotópica del C.I.E. (COMISIÓN INTERNACIONAL DE ILUMINACIÓN) como se describe en el siguiente cuadro



8. MANTENIMIENTO

1. No guarde el instrumento donde la temperatura o la humedad sean excesivamente altas.
2. Limpieza: Periódicamente limpie la carcasa con un paño húmedo y detergente suave.

No use productos abrasivos ni disolventes. Limpie y seque el aparato cuando sea necesario.

9. INTERFAZ RS-232, FUNCIONAMIENTO E INSTALACIÓN DEL SOFTWARE

- Para una descripción más detallada, por favor vea el contenido del CD-ROM adjunto con las instrucciones completas del interfaz RS-232, funcionamiento del software y otra información relevante.
- Protocolo RS-232: se incluye en el contenido del CD-ROM, por favor abra el CD-ROM para más información

En esta dirección encontrarán una visión de la técnica de medición:
http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/instrumentos-medida.htm
En esta dirección encontrarán un listado de los medidores:
http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/medidores.htm
En esta dirección encontrarán un listado de las balanzas:
http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/balanzas-vision-general.htm

ATENCIÓN: "Este equipo no dispone de protección ATEX, por lo que no debe ser usado en atmósferas potencialmente explosivas (polvo, gases inflamables)."

Puede entregarnos el aparato para que nosotros nos deshagamos del mismo correctamente. Podremos reutilizarlo o entregarlo a una empresa de reciclaje cumpliendo así con la normativa vigente.

R.A.E.E. – Nº 001932